

Fig. 1

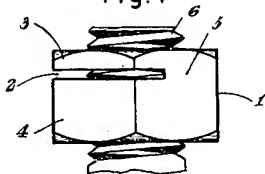


Fig. 3

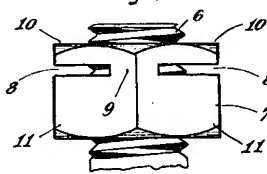


Fig. 2

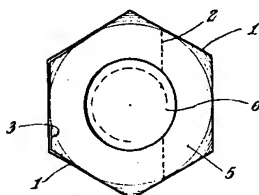


Fig. 4

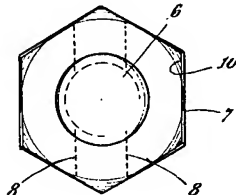


Fig. 5

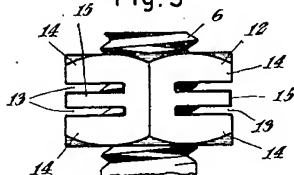


Fig. 7

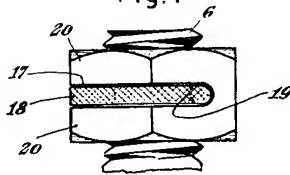


Fig. 6

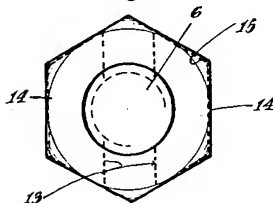
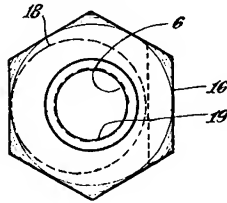


Fig. 8





SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

# PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 15. Dezember 1956

Klasse 96a

Fritz Kräuchi, Bern, ist als Erfinder genannt worden

## HAUPTPATENT

Fritz Kräuchi, Bern

Gesuch eingereicht: 8. Juli 1953, 18<sup>4</sup> Uhr — Patent eingetragen: 31. Oktober 1956

### Selbstsichernde Schraubenmutter

Die Erfindung betrifft eine selbstsichernde Schraubenmutter mit wenigstens einem wenigstens annähernd parallel zu den Stirnflächen der Mutter verlaufenden, seitlichen Einschnitt, dessen Tiefe so bemessen ist, daß er das Mutterinnengewinde an der Einschnittsstelle unterbricht, so daß wenigstens ein axial federnder Lappen an der Mutter gebildet wird.

Der Erfindungsgegenstand ist auf der Zeichnung beispielsweise in vier verschiedenen Ausführungsformen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Vorderansicht der Schraubenmutter.

Fig. 2 ist ein Grundriß zu Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine Vorderansicht einer zweiten Ausführungsform.

Fig. 4 ist ein Grundriß zu Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine Vorderansicht einer dritten Ausführungsform.

Fig. 6 ist ein Grundriß zu Fig. 5.

Fig. 7 zeigt eine Vorderansicht einer vierten Ausführungsform.

Fig. 8 ist ein Grundriß zu Fig. 7.

Die Mutter 1 nach Fig. 1 und 2 besitzt im oberen Teil einen Einschnitt 2, dessen Tiefe sich über die Mittelaxe der Mutter hinaus erstreckt und der das Muttergewinde an dieser Stelle unterbricht. Es entstehen zwei Lappen 3 und 4, die durch einen Steg 5 miteinander verbunden sind und axial zueinander federn können. Einer der Lappen, z. B. der

Lappen 3, ist durch Druck so radial angestaucht, daß der in ihm liegende Bohrungsteil mit den darin enthaltenen Gewindegängen 35 verformt ist, so daß, wenn die Mutter nun über das Gewinde eines Gewindebolzens 6 passender Abmessungen gedreht wird, die Gewindegänge im Lappen 3 sich auf dem Gewindebolzen verspannen und damit die Mutter an der Selbstlösung verhindern. Durch das Aufstauchen kann auch das Profil der Gewindegänge im deformierten Lappen der Mutter verändert werden, so daß auch dadurch ein Spannen der Mutter auf dem Gewindebolzen eintritt.

Nach einer zweiten, in den Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsform sind im oberen Teil der Mutter 7 zwei einander diametral gegenüberliegende Einschnitte 8 angebracht, welche aber nicht bis an die Mittelachse der Mutter reichen, so daß ein Verbindungssteg 9 stehenbleibt, der die oberen Lappen 10 der Mutter mit den unteren Lappen 11 verbindet. Die Lappen 10 sind von beiden Außenseiten radial angestaucht, wodurch das Profil der Gewindegänge und die Bogenform des in der Bohrung dieser Lappen liegenden Gewindeteils verändert werden. Wird dann der Gewindebolzen 6 in die Mutter 7 eingeschraubt, so können sich die Gewindegänge in den beiden Lappen 10 und 11 der Mutter gegeneinander verspannen und halten infolgedessen die Mutter 7 durch Klemmen auf dem Ge-

57

11.85

windebolzen 6 fest. Dabei können sich die Lappen 10 axial federnd gegenüber dem Gewinde der Lappen 11 einstellen.

Eine weitere Ausführungsform zeigen die 5 Fig. 5 und 6. Bei dieser Ausführungsform sind in der Mutter 12 von zwei Seiten her je zwei einander diametral gegenüberliegende, nicht bis zur Mitte gehende Schlitz 13 angebracht, durch die vier gleich starke äußere 10 Lappen 14 und zwei mittlere schwächere Lappen 15 an der Mutter gebildet werden. Wenigstens je zwei einander gegenüberliegende Lappen 15 oder 14 sind so deformiert, daß die Mutter beim Aufschrauben auf den Gewindebolzen 6 klemmt und sich nicht mehr selbst 15 lösen kann.

Bei der vierten Ausführungsform nach Fig. 7 und 8 ist im Mutterkörper 16 ein Schlitz 17 angebracht, der das Gewinde der 20 Mutter über den ganzen Durchmesser der Bohrung unterbricht. In diesem Schlitz ist ein Einsatz 18 aus einem nachgiebigeren Material als demjenigen des Mutterkörpers, z. B. aus Vulkangas, eingesetzt. Er ist mit einer 25 Bohrung 19 ohne Gewinde versehen, deren Durchmesser etwas kleiner ist als der Außendurchmesser des Bolzengewindes. Beim Aufschrauben der Mutter auf den Gewindebolzen 6 preßt sich dessen Gewinde in die Wandung 30 des Einsatzes und hält damit die Mutter auf dem Bolzen fest. Die Klemmung der Mutter auf dem Gewindebolzen kann durch Stauchen wenigstens eines der beiden Lappen 20 vergrößert werden. Die Bohrung 19 in dem Einsatz 18 liegt exzentrisch zum kreisförmigen 35 Umfang des Einsatzes. Der Einsatz kann auch an seiner schmalsten Stelle durchschnitten sein, so daß er beim Aufschrauben auf den Gewindebolzen auffedern kann.

40 Durch das Stauchen oder Deformieren wenigstens eines der Lappen der Mutter kann dem Gewindestück in diesem Lappen ein kleinerer oder größerer Radius gegeben oder eine Profiländerung des Gewindes herbeigeführt 45 werden, die beim Aufschrauben der Mutter auf den Gewindeschaf ein Klemmen der Mutter auf dem Schaf bewirkt.

## PATENTANSPRUCH

Selbstsichernde Schraubenmutter mit wenigstens einem wenigstens annähernd parallel 50 zu den Stirnflächen der Mutter verlaufenden, seitlichen Einschnitt, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe des Einschnittes so bemessen ist, daß er das Mutterinnengewinde an der Einschnittstelle unterbricht, so daß wenigstens ein axial federnder Lappen an der Mutter 55 gebildet wird.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Schraubenmutter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschnitt 60 so tief ist, daß er die Gewindebohrung vollständig durchsetzt und daß in diesen Einschnitt ein durchlochter Einsatz aus einem Material eingesetzt ist, das nachgiebiger ist als dasjenige des Mutterkörpers. 65

2. Schraubenmutter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mutter mehrere seitliche Einschnitte angebracht sind, so daß mehrere Lappen entstehen, von denen wenigstens einer senkrecht zur Gewindeachse 70 deformiert ist.

3. Schraubenmutter nach Patentanspruch und Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte einander diametral gegenüberliegen und nicht bis an die Mittelachse der Mutter reichen. 75

4. Schraubenmutter nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz eine kreisrunde Scheibe ist, welche eine exzentrische Bohrung aufweist. 80

5. Schraubenmutter nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz an der schmalsten Stelle aufgeschnitten ist, so daß er federn 85 kann.

6. Schraubenmutter nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz aus Vulkangas besteht. 90

7. Schraubenmutter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein axial federnder Lappen so deformiert ist, daß das in ihm liegende Bogenstück des Gewin-

des einen größeren Radius als das Gewinde im nicht veränderten Teil der Mutter aufweist.

8. Schraubenmutter nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein axial federnder Lappen so deformiert ist, daß

das in ihm liegende Bogenstück des Gewindes einen kleineren Radius als das Gewinde im nicht veränderten Teil der Mutter aufweist.

**Fritz Kräuchi**

Vertreter: Naegeli & Co., Bern